

**PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI DOSEN
TELADAN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian
Sarjana Komputer (S.Kom)**

Oleh:

Agil Mi'raj

NPM : 14217001

JENJANG STRATA 1 (S1)

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP) DALAM SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN REKOMENDASI DOSEN TELADAN

Peneliti/Penyusun : Agil Mi'raj, NPM: 14217001

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis Tugas Akhir,
pada tanggal: 11 September 2025

Dewan Penguji:

1. Irmayansyah, S.Kom, M.Kom.

.....

2. Rajib Ghaniy, S.Kom., M.Kom.

.....

3. Julio Warmansyah, S.Kom., MMSI.

.....

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP) DALAM SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN REKOMENDASI DOSEN TELADAN
Peneliti/Penyusun : Agil Mi'raj, NPM: 14217001

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah
penelitian.

Bogor,

Disetujui Oleh:

Pembimbing

Syafrial, S.Kom, MM

NIDN: 0405066703

Ketua Program Studi

Leny Tritanto Ningrum, S.Kom., M.Kom

NIDN: 0406108502

LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH

Judul : PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP) DALAM SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN REKOMENDASI DOSEN TELADAN

Peneliti/Penyusun : Agil Mi'raj, NPM: 14217001

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor,

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0415118004

TENTANG PENULIS



Penulis bernama Agil Mi'raj (14217001), lahir di Bogor tanggal 03 November 1999. Anak ke empat dari lima bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Ciheuleut 1 pada tahun 2011, menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP PGRI 1 Kota Bogor pada tahun 2014, menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMK PGRI 4 Kota Bogor pada tahun 2017. Pada tahun 2021 melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi jenjang Strata 1 (S1) dengan program studi Sistem Informasi di Universitas Binaniaga Indonesia.

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agil Mi'raj

NPM : 14217001

Program studi : Sistem Informasi

Perguruan tinggi : Universitas Binaniaga Indonesia (UNBIN)

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian yang telah saya buat dengan judul: **“Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Dosen Teladan”** adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari terdapat gugatan dari pihak-pihak tertentu mengenai seluruhnya atau sebagian dari karya tulis ini, saya bersedia menerima sanksi secara hukum dan peraturan yang berlaku, dicabut hak-hak yang telah diperoleh serta tanggungan moril dan materil lainnya di depan hukum.

Bogor, 2025
Yang membuat pernyataan

Agil Mi'raj

ABSTRAK

Peneliti/Penulis : Agil Mi'raj, NPM: 14217001
Judul : PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP) DALAM SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN REKOMENDASI DOSEN TELADAN
Tahun : 2025
Jumlah Halaman : 113

Proses seleksi dosen teladan sering menghadapi kendala dalam penilaian yang subjektif dan tidak terstruktur. Seleksi yang masih dilakukan secara manual dan bergantung pada penilaian langsung atasan menimbulkan ketidakakuratan dalam rekomendasi dosen teladan. Ketidakjelasan dalam pembobotan kriteria dan bias personal menyebabkan rendahnya transparansi dan keadilan dalam seleksi, yang dapat mengurangi motivasi dosen dalam meningkatkan kinerja mereka. Penelitian ini bertujuan mengaplikasikan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam sistem pendukung keputusan untuk meningkatkan objektivitas dan efektivitas dalam proses seleksi dosen teladan. Metode ini digunakan untuk membandingkan kinerja dosen berdasarkan kriteria yang objektif, menghasilkan rekomendasi yang lebih transparan dan akurat. Selain itu, penelitian ini juga berfokus pada pengembangan prototipe sistem informasi pendukung keputusan untuk seleksi dosen teladan yang lebih efektif. Hasil penelitian menunjukkan metode AHP berhasil merekomendasikan Budi Hartono sebagai dosen teladan teratas dengan nilai 0,093. Sistem ini terbukti efektif dan dinilai "Sangat Layak", didukung oleh hasil uji ahli dengan kelayakan 100%, kepuasan pengguna sebesar 88%, serta uji korelasi Spearman Rank yang menunjukkan hubungan "Kuat" senilai 0,72. Hal ini membuktikan sistem mampu memberikan rekomendasi yang lebih akurat, objektif, dan transparan.

Kata kunci: *Analytic Hierarchy Process*, Dosen Teladan, Rekomendasi, Sistem Pendukung Keputusan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT., karena atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Dosen Teladan”. Penelitian ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Sarjana Komputer (S.Kom) pada Fakultas Informatika dan Komputer Universitas Binaniaga Indonesia.

Penyusunan skripsi ini sudah selesai disusun dengan semaksimal mungkin berdasarkan ilmu yang diperoleh selama melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kampus Universitas Binaniaga Indonesia Bogor. Dalam kesempatan ini juga tidak lupa diucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan dalam menyelesaikan sidang skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penerapan sistem pendukung keputusan di bidang pendidikan.

Bogor, 30 Agustus 2025

Penyusun

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan segenap hati, peneliti memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang berupa ilmu, kekuatan, dan kesabaran, yang memungkinkan peneliti untuk mampu menyelesaikan skripsi ini. Namun, peneliti juga sadar bahwa tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik. Mengingat banyaknya kontribusi yang telah diterima, maka pada kesempatan yang berharga ini, izinkanlah peneliti untuk menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang telah memberikan semangat, doa, dan segala dukungannya sejak penyusun lahir hingga saat ini, dan tidak pernah lelah memberikan motivasi serta kesabaran kepada penyusun.
2. Ibu Irmayansyah, S.Kom., M.Kom selaku Dekan dari Fakultas Informatika dan Komputer.
3. Bapak Syafrial, S.Kom, MM selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, sangat berterima kasih telah meluangkan waktunya disela rutinitas kesibukan yang sedang dijalani saat ini. Terima kasih juga telah memberikan koreksi dan saran yang membangun mulai dari awal hingga dapat terselesaikan dengan baik.
4. Seluruh Dosen Universitas Binaniaga Indonesia yang dengan tulus telah berbagi ilmu, wawasan, pengetahuan yang mereka miliki terutama dalam bidang sistem informasi.
5. Kepada teman-teman Kelas C Sistem Informasi Angkatan 2021 yang telah berjuang bersama-sama dalam menyusun dan menyelesaikan karya penelitian/penulisan ilmiah.
6. Seluruh Dosen dan Staf di lingkungan Fakultas Teknik dan Sains UIKA Bogor atas segala dukungan, motivasi, dan kemudahan yang diberikan selama proses penelitian.

Serta semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah mendukung kelancaran penyusunan skripsi ini. Semoga segala bimbingan, bantuan dan dukungan dari semua pihak diberi balasan oleh Allah SWT. Aamiin.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH	iii
TENTANG PENULIS.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
1. BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Permasalahan	4
1. Identifikasi Masalah.....	5
2. Rumusan Masalah	6
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	6
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	6
E. Signifikansi Penelitian	7
F. Asumsi dan Keterbatasan	7
1. Asumsi	7
2. Keterbatasan.....	8
G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional	8
2. BAB II KERANGKA TEORITIS.....	11
A. Landasan Teori	11
1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2. Metode AHP.....	13
3. Prototyping pada SDLC	19
4. BPMN (<i>Business Process Modeling Notion</i>).....	20
5. UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	22

6.	Database.....	27
7.	Web Server	27
8.	Bahasa Pemrograman	27
B.	Tinjauan Studi	28
C.	Kerangka Berpikir	35
D.	Hipotesis Penelitian	36
3.	BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	37
A.	Metode Penelitian dan Pengembangan.....	37
B.	Model/Metode Yang Diusulkan.....	38
C.	Prosedur Pengembangan.....	42
D.	Uji Coba Produk	44
1.	Desain Uji Coba	44
2.	Subjek Uji Coba	45
E.	Jenis Data	45
1.	Sumber Data	45
2.	Variabel Penelitian	45
F.	Instrumen Pengumpulan Data	45
G.	Teknik Analisa Data.....	50
4.	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
A.	Deskripsi Objek Penelitian.....	53
B.	Hasil Penelitian Pengembangan	53
1.	Analisis Produk	53
2.	Desain Produk.....	83
3.	Mockup Sistem.....	95
4.	Membangun Prototype dan Implementasi.....	96
5.	Evaluasi Pengguna	109
6.	Produk Akhir.....	114
C.	Pembahasan	115
1.	Perhitungan Uji Hasil.....	115
5.	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	117
A.	Kesimpulan.....	117
B.	Saran.....	117
	DAFTAR PUSTAKA	120
	DAFTAR LAMPIRAN.....	122

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Tri Dharma Dosen T.A. 2023/2024	4
Tabel 2.1 Skala Perbandingan Berpasangan.....	14
Tabel 2.2 Perbandingan Berpasangan.....	15
Tabel 2.3 Simbol Use Case Diagram	23
Tabel 2.4 Simbol Class Diagram.....	24
Tabel 2.5 Simbol Activity Diagram	25
Tabel 2.6 Simbol Sequence Diagram.....	26
Tabel 2.7 Daftar Rujukan Penelitian.....	31
Tabel 3.1 Instrumen Pengujian Black Box.....	46
Tabel 3.2 PSSUQ.....	47
Tabel 3.3 Score PSSUQ	48
Tabel 3.4 Skala Likert	49
Tabel 3.5 Alternatif Jawaban Skala Guttman	49
Tabel 3.6 Kategori Kelayakan	50
Tabel 3.7 Tabel Uji Signifikansi Spearman.....	51
Tabel 4.1 Kriteria.....	56
Tabel 4.2 Alternatif	57
Tabel 4.3 Nilai Perbandingan Kriteria.....	59
Tabel 4.4 Skor Preferensi Kriteria	59
Tabel 4.5 Normalisasi Kriteria	60
Tabel 4.6 Vektor Preferensi Kriteria	60
Tabel 4.7 Perhitungan Rasio Konsistensi.....	61
Tabel 4.8 Perhitungan Rasio Konsistensi (2)	62
Tabel 4.9 Perbandingan alternatif terhadap kriteria ketersediaan RPS/bahan ajar	63
Tabel 4.10 Skor preferensi alternatif terhadap kriteria ketersediaan RPS/bahan ajar	64
Tabel 4.11 Matriks normalisasi vektor preferensi alternatif terhadap kriteria ketersediaan RPS/bahan ajar	65
Tabel 4.12 Perbandingan alternatif terhadap kriteria membimbing mahasiswa	66
Tabel 4.13 Skor preferensi alternatif terhadap kriteria membimbing mahasiswa	67
Tabel 4.14 Matriks normalisasi vektor preferensi alternatif terhadap kriteria membimbing mahasiswa	68
Tabel 4.15 Perbandingan alternatif terhadap kriteria publikasi jurnal internasional bereputasi	69
Tabel 4.16 Skor preferensi alternatif terhadap kriteria publikasi jurnal internasional bereputasi	69

Tabel 4.17 Matriks normalisasi vektor preferensi alternatif terhadap kriteria publikasi jurnal internasional	71
Tabel 4.18 Perbandingan alternatif terhadap kriteria publikasi jurnal nasional terakreditasi	72
Tabel 4.19 Skor preferensi alternatif terhadap kriteria publikasi jurnal nasional terakreditasi.....	72
Tabel 4.20 Matriks normalisasi vektor preferensi alternatif terhadap kriteria publikasi jurnal nasional terakreditasi.....	74
Tabel 4.21 Matriks perbandingan alternatif berdasarkan kriteria pengabdian masyarakat	75
Tabel 4.22 Skor preferensi alternatif terhadap kriteria pengabdian kepada masyarakat.	75
Tabel 4.23 Matriks normalisasi vektor preferensi alternatif terhadap kriteria pengabdian kepada masyarakat	77
Tabel 4.24 Matriks perbandingan alternatif berdasarkan kriteria kehadiran	78
Tabel 4.25 Skor preferensi alternatif terhadap kriteria kehadiran.....	78
Tabel 4.26 Matriks normalisasi vektor preferensi alternatif terhadap kriteria kehadiran..	80
Tabel 4.27 Eigen vektor	80
Tabel 4.28 Hasil perhitungan.....	81
Tabel 4.29 Hasil Pengolahan	81
Tabel 4.30 Perangkingan	82
Tabel 4.31 Hasil kuesioner uji coba ahli	110
Tabel 4.32 hasil kuesioner uji pengguna	111
Tabel 4.33 Hasil sysuse	112
Tabel 4.34 Hasil InfoQual	112
Tabel 4.35 Hasil InterQual.....	113
Tabel 4.36 Perhitungan Korelasi Rank Spearman	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	12
Gambar 2.2 Struktur Dekomposisi AHP	14
Gambar 2.3 Konsep SDLC - Prototype	20
Gambar 2.4 Element Event.....	20
Gambar 2.5 Element Activity.....	21
Gambar 2.6 Element Gateway	21
Gambar 2.7 Connection Object.....	21
Gambar 2.8 Elemen Swimlanes	22
Gambar 2.9 Elemen Artifact	22
Gambar 2.10 Kerangka Berpikir	35
Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan Metode Research and Development (R&D)	37
Gambar 3.2 Tahapan metode Analytical Hierarchy Process (AHP)	39
Gambar 3.3 Konseptual Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Dosen Teladan ..	40
Gambar 3.4 Tahapan-tahapan dalam model prototype.....	41
Gambar 3.5 Prosedur Pengembangan	44
Gambar 4.1 Proses Bisnis Lama.....	54
Gambar 4.2 Proses Bisnis Baru	55
Gambar 4.3 Struktur Hierarki	58
Gambar 4.4 Diagram Use Case	83
Gambar 4.5 Activity diagram login	84
Gambar 4.6 Activity diagram input kriteria.....	85
Gambar 4.7 Activity diagram input kriteria.....	86
Gambar 4.8 Activity diagram alternatif	87
Gambar 4.9 Activity diagram hitung alternatif.....	88
Gambar 4.10 Activity diagram hasil akhir	89
Gambar 4.11 activity diagram logout.....	89
Gambar 4.12 sequence diagram login	90
Gambar 4.13 Sequence diagram input kriteria.....	91
Gambar 4.14 Sequence diagram perhitungan kriteria.....	91
Gambar 4.15 Sequence diagram input alternatif.....	92
Gambar 4.16 Sequence diagram penilaian alternatif	92
Gambar 4.17 Sequence diagram hasil akhir	93
Gambar 4.18 Sequence diagram logout	93
Gambar 4.19 Class Diagram.....	94
Gambar 4.20 <i>Deployment</i> Diagram.....	95
Gambar 4.21 Komponen Diagram	95

Gambar 4.22 Mockup Sistem	96
Gambar 4.23 Source code input kriteria	98
Gambar 4.24 Source code perhitungan kriteria	100
Gambar 4.25 Source code input alternatif	102
Gambar 4.26 Source code perhitungan alternatif	104
Gambar 4.27 Source code hasil akhir	106
Gambar 4.28 halaman login	106
Gambar 4.29 Halaman dashboard	107
Gambar 4.30 menu input kriteria	107
Gambar 4.31 menu perhitungan kriteria	108
Gambar 4.32 Menu input kriteria	108
Gambar 4.33 Menu perhitungan alternatif	109
Gambar 4.34 Menu hasil akhir	109